

Central pillar for the bodywork of a motorcar, consisting of at least two pillar sections

Patent number: EP1170197
Publication date: 2002-01-09
Inventor: MIESLINGER STEFAN (DE); RILL ROLAND (DE)
Applicant: BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)
Classification:
- **International:** B62D25/04
- **European:** B62D25/04
Application number: EP20010114942 20010620
Priority number(s): DE20001032971 20000706

Also published as:

EP1170197 (A3)
DE10032971 (A1)
EP1170197 (B1)

Cited documents:

US5246264
DE19948363
US5671968
FR2642032
JP58112877

Abstract of EP1170197

Central column of a motor vehicle body comprises two column sections (5', 5'') forming an overlap when connected. The two column sections are molded sheet parts and have a longitudinal extension so that they overlap in the region of at least one fixing section (6, 6') for a door position. Preferred Features: Two fixing sections for a door hinge are arranged at a distance from each other on the molded sheet parts of the two column sections and engage with each other when the two column sections are fitted together.

THIS PAGE BLANK (ISPTO)

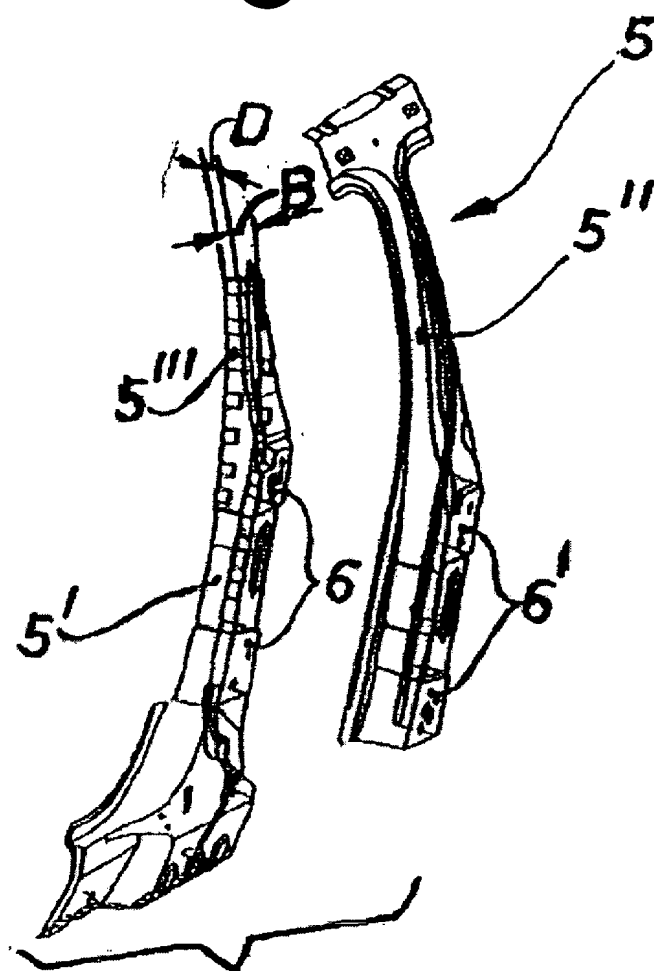


Fig. 3

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 170 197 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.01.2002 Patentblatt 2002/02

(51) Int Cl.7: B62D 25/04

(21) Anmeldenummer: 01114942.4

(22) Anmeldetag: 20.06.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80809 München (DE)

(72) Erfinder:
• Mieslinger, Stefan
84034 Landshut (DE)
• Rill, Roland
80807 München (DE)

(30) Priorität: 06.07.2000 DE 10032971

(54) **Aus mindestens zwei Säulenabschnitten bestehende Mittelsäule einer Kraftfahrzeugkarosserie**

(57) Eine sich in einer Personenkraftwagenkarosserie befindende Mittelsäule (5) besteht aus einem untenliegenden Säulenabschnitt (5') und einem obenliegenden Säulenabschnitt (5''), die jeweils aus Blech-

pressteilen gefertigt sind. Dabei haben die Säulenabschnitte (5' und 5'') eine solche Längsersteckung, dass sie im Bereich der Befestigungsabschnitte (6 und 6') für Türscharniere überlappend angeordnet sind.

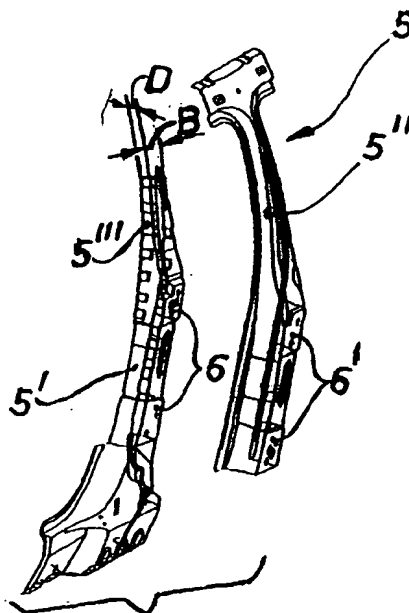


Fig. 3

EP 1 170 197 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine aus mindestens zwei Säulenabschnitten bestehende Mittelsäule einer Kraftfahrzeugkarosserie der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus DE 41 39 303 A1 hervorgehenden Art.

[0002] Eine aus Blech im Tiefziehverfahren gefertigte, einstückige Mittelsäule (B-Säule) benötigt im Bereich der Befestigungsstellen der Türscharniere entweder ein durchlaufendes oder zumindest aus mehreren Abschnitten bestehendes Blechverstärkungsteil. Hierdurch entsteht ein zusätzlicher Teile- und Fertigungsaufwand sowie ein erhöhtes Gewicht.

[0003] Die aus der erwähnten DE 41 39 303 A1 hervorgehende, aus zwei Säulenabschnitten bestehende Mittelsäule ist ganz oder teilweise aus Leichtmetallgussteilen oder aus Leichtmetallstrangpressprofilen gefertigt, wobei am unteren Säulenabschnitt Freiräume für Anbauteile, wie Scharniere oder dergleichen vorgesehen sind. Die bekannte Mittelsäule ist jedoch insgesamt sehr kompliziert gestaltet und daher teuer herzustellen. Ferner können Leichtmetall- und Stahlblechteile nicht miteinander verschweißt werden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine aus zwei Säulenabschnitten bestehende Mittelsäule der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art derart auszubilden, dass sie kostengünstig herstellbar ist, ein geringes Gewicht hat, mit anderen Stahlblechteilen zu verschweißen ist und ferner keine zusätzlichen Verstärkungen am Befestigungsbereich eines Türscharniers erforderlich sind.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

[0006] Da die beiden Säulenabschnitte aus jeweils im Tiefziehverfahren gefertigten Blechpressteilen bestehen und ferner im Bereich wenigstens einer Scharnierbefestigung für die Türanlenkung überlappend angeordnet sind, kann durch die erfindungsgemäße Doppelung des Blechs der Säulenabschnitte vorteilhafterweise auf ein separates Verstärkungsblech verzichtet und damit Teile und Gewicht eingespart werden. Ferner ist auch im Bereich der Überlappung der Säulenabschnitte zwischen den Schrauben und den Durchgangsbohrungen ein Toleranzausgleich in Bezug auf die Gesamtlänge der Mittelsäule möglich, sodass deren beide Endbereiche passgenau mit dem Schweller bzw. mit dem Dachrahmen verbindbar sind.

[0007] Zweckmäßigerweise sind jedoch an den Blechpressteilen der beiden Säulenabschnitte zwei Befestigungsabschnitte für jeweils ein Scharnier ausgebildet und derart gestaltet, dass die beiden Befestigungsabschnitte beim Zusammenbau der Säulenabschnitte ineinandergreifen und dadurch festgelegt sind (Merkmale des Patentanspruchs 2).

[0008] Bei einer sich in der Karosserie eines Personenkraftwagens befindenden Mittelsäule ragt der freie Endbereich des untenliegenden Säulenabschnitts über

die Türbrüstung hinaus, sodass die Mittelsäule bei einem Seitencrash hohen Belastungen Stand hält (Merkmale des Patentanspruchs 3).

[0009] Gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 4 wird die Mittelsäule in das außenliegende Seitenwandelement eingesetzt und dabei vom innenliegenden Seitenwandelement überdeckt.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden erläutert. Es zeigt:

Figuren 1 und 2 jeweils eine perspektivische Ansicht eines außenliegenden und eines innenliegenden Seitenwandelements,

Figur 3 eine aus zwei Säulenabschnitten bestehende Mittelsäule mit zwei Befestigungsabschnitten,

Figur 4 eine abgewandelte Ausführungsart von Figur 3.

[0011] In den Figuren 1 und 2 ist ein außenliegendes und ein innenliegendes Seitenelement 1 und 2 dargestellt, die jeweils in ihrem Längsmittelbereich mit einem im Querschnitt etwa U-förmigen Abdeckteil 3 versehen sind. Von den beiden Abdeckteilen 3 wird die in den Figuren 3 und 4 dargestellte Mittelsäule 5 (B-Säule) in der sich zwischen den Seitenwandelementen 1 und 2 bestehenden Einbaulage überdeckt.

[0012] Die in den Figuren 3 und 4 dargestellte Mittelsäule 5 besteht jeweils aus einem untenliegenden Säulenabschnitt 5' und einem obenliegenden Säulenabschnitt 5", die jeweils aus im Tiefziehverfahren hergestellten Blechpressteilen bestehen. Ferner haben gemäß Figur 3 die beiden Säulenabschnitte 5' und 5" jeweils eine solche Längserstreckung, dass an ihnen jeweils zwei, im Abstand voneinander angeordnete Befestigungsabschnitte 6 ausgebildet werden können. Dabei ragen die am untenliegenden Säulenabschnitt 5' vorgesehenen Befestigungsabschnitte 6 jeweils über die angrenzenden außenliegenden Umfangswandungen des Säulenabschnitts 5' hinaus, während die am obenliegenden Säulenabschnitt 5" vorgesehenen Befestigungsabschnitte 6' in Bezug auf dessen innenliegende Umfangswandungen nach außen versetzt sind, sodass die Befestigungsabschnitte 6 des untenliegenden Säulenabschnitts 5' beim Zusammenbau mit dem obenliegenden Säulenabschnitt 5" in dessen Befestigungsabschnitte 6' formschlüssig eingreifen und sich dabei die Säulenabschnitte 5' und 5" überlappen. An den Befestigungsabschnitten 6 und 6' der Mittelsäule 5 wird jeweils ein Türscharnier befestigt, wobei durch die Überlappung der Säulenabschnitte 5' und 5" im Bereich der Befestigungsabschnitte 6 und 6' eine doppelte Blechdicke vorhanden ist und dadurch bei Befestigung der Türscharniere keine zusätzlichen Verstärkungsbleche

oder dergleichen erforderlich sind.

[0013] Bei dem in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel der Mittelsäule 5 ist am freien Endbereich des obenliegenden Säulenabschnitts 5' nur ein einziger Befestigungsabschnitt 6' vorgesehen. Dieser ist gleichartig wie die in Figur 3 dargelegten Befestigungsabschnitte 6' ausgebildet, sodass auch hier beim Zusammenbau der beiden Säulenabschnitte 5' und 5'' im Bereich der Befestigungsabschnitte 6 und 6' zwei übereinander liegende Bleche vorhanden sind.

[0014] Die Mittelsäule 5 ist in die Seitenwandelemente 1 und 2 einer Personenkraftwagenkarosserie eingesetzt, wobei der untenliegende Säulenabschnitt 5' eine solche Längserstreckung hat, dass sein freier Endbereich 5''' sich etwa bis auf Höhe der Umlenkung des Sicherheitsgurts erstreckt, sodass auch in diesem Bereich bei zusammengebauten Säulenabschnitten 5' und 5'' eine zweifache Blechdicke vorhanden ist und damit die Mittelsäule 5 einem nicht allzu starken Seitencrash Stand hält. Wie in den Figuren 3 und 4 ersichtlich, verjüngt sich der freie Endbereich 5''' des untenliegenden Säulenabschnitts 5' zu seinem freien Ende hin in der Breite B und in der Dicke D.

[0015] Die überlappend zusammengesetzten Säulenabschnitte 5' und 5'' bilden die Mittelsäule 5, die schließlich in das nach innen offene U-förmige Abdeckteil 3 des außenliegenden Seitenelements 1 eingesetzt wird. Auf diesem wird daraufhin das innenliegenden Seitenelement 2 angebracht, wobei dessen Abdeckteil 3 die Mittelsäule 5 überdeckt.

(5) über die Türbrüstung hinaus erstreckt und sich dabei zu seinem freien Ende hin in Breite (B) und Dicke (D) verjüngt.

4. Mittelsäule nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittelsäule (5) in ein außenliegendes Seitenwandelement (1) eingesetzt und von einem innenliegenden Seitenwandelement (2) überdeckt ist.

Patentansprüche

1. Aus mindestens zwei Säulenabschnitten bestehende Mittelsäule einer Kraftfahrzeugkarosserie, wobei die beiden Säulenabschnitte unter Bildung einer Überlappung verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Säulenabschnitte (5' und 5'') jeweils aus Blechpressteilen bestehen und dabei eine solche Längserstreckung haben, dass sie im Bereich von mindestens einem Befestigungsabschnitt (6, 6') für eine Tür Lagerung überlappend angeordnet sind.
2. Mittelsäule nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Blechpressteilen der beiden Säulenabschnitte (5' und 5'') zwei, im Abstand voneinander angeordnete Befestigungsabschnitte (6 und 6') für jeweils ein Türscharnier ausgebildet sind, wobei die beiden Befestigungsabschnitte beim Zusammenbau der beiden Säulenabschnitte (5' und 5'') ineinander eingreifen.
3. Mittelsäule nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Karosserie eines Personenkraftwagens sich der freie Endbereich (5''') des untenliegenden Säulenabschnitts (5') der Mittelsäule

